Pz 5,943

Tome I 1960 Fasc. 5

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

(Publication trimestrielle)





45 bis, rue de Buffon

PARIS - V^e^

DIRECTEUR : Jean Bourgogne

COMITE DE DIRECTION : G. Bernardi, Dr H. Cleu, C. Herbulot, H. Marion, H. Stempffer, H. de Toulgoët, P. Viette.

ABONNEMENTS
(Quatre fascicules)

France et Union française .... **20 N.F.**
Etranger .... **24 N.F.**

Versements à adresser impersonnellement à la revue Alexanor, 45 bis, rue de Buffon, Paris, V^e ; compte chèques postaux : **Paris 17 476-09.**

Les abonnements partent du début de chaque année ; tout abonnement pris en cours d'année donne droit à la totalité des fascicules de l'année. Les renouvellements sont dus en janvier.

COMITE DE DETERMINATION

Les spécialistes dont les noms suivent acceptent de déterminer les matériaux qui leur sont soumis, mais seulement après entente préalable. Nous rappelons qu'il est d'usage d'offrir au déterminateur, s'il le désire, une partie du matériel communiqué, en remerciement pour son travail.

Psychidae paléarctiques et éthiopiens : J. BOURGOGNE, Muséum d'Histoire naturelle, 45 bis, rue de Buffon, Paris, Ve.

Pyralidae du globe : H. MARION, Moulin de la Fougère, Champvert, par Decize (Nièvre).

Pterophoridae pal. : L. BIGOT, Station biol. de la Tour du Valat, Le Sambuc, Camargue (B.-du-R.).

Zygaenidae du globe, notamment Procris : F. DUJARDIN, 25, rue Guiglia, Nice (A.-M.).

Zygaena : L. LE CHARLES, 22, av. des Gobelins, Paris, Ve.

Geometridae pal. et éthiopiens : C. HERBULOT, 31 av. d'Eylau, Paris, XVIe.

Noctuidae Quadrifides pal. : C. DUFAY, Observatoire de Lyon, St Genis-Laval (Rhône).

Arctiidae pal. et éthiopiens : H. de TOULGOËT, 8, rue Rembrandt, Paris, VIIIe.

Parnassiinae : C. EISNER, Den Haag, Kwekerijweg 5, Pays-Bas.

Pieridae pal. et éthiopiens : G. BERNARDI, 45 bis, rue Buffon, Paris Ve.

Lycaenidae éthiopiens et néarctiques : H. STEMPFFER, 4, rue Saint-Antoine, Paris, IVe.

Lycaenidae pal. : G. BERNARDI, 45 bis, rue de Buffon, Paris, Ve.

Danaidae éthiopiens : G. BERNARDI, même adresse.

Nymphalidae de France : G. VARIN, 4, av. de Joinville, Joinville-le-Pont (Seine). — *Nymph. pal.* : H. de LESSE, 45 bis, rue de Buffon, Paris, Ve. — *Nymph. amér.* : J. de LIGONDÈS, même adresse.

Satyridae holarctiques, spécialement Erebia : H. de LESSE, 45 bis, rue de Buffon, Paris, Ve.

Satyridae d'Europe occidentale et Afrique du Nord : G. VARIN, 4 av. de Joinville, Joinville-le-Pont (Seine).

Mycalesis éthiopiens : M. CONDAMIN, I.F.A.N., Dakar, Sénégal.

Vz 5.943

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

Tome I **1960** **Fasc. 5**

SOMMAIRE

J. BOURGOGNE. Observations sur les Lycènes des landes du Finistère 129
J. T. BETZ. La sécheresse de 1959 et son action sur les Lépidoptères 135
C. HERBULOT. La position systématique d' « *Acasis* » *mariae* Stauder [*Geometridae*] 140
P. JAUFFRET. Note sur le régime alimentaire des chenilles de quelques *Charaxes* [*Nymphalidae*] 141
J. BOURGOGNE. Liste commentée des principaux ouvrages sur les Lépidoptères disponibles en librairie (suite et fin) 143
R. ROQUES. Captures dans les Alpes-Maritimes 147
AVIS (Lampe Coleman et Catalogue Lhomme) 148
L. BIGOT. Les *Agdistis* de la faune française [*Lep. Pterophoridae*] .. 149
J. BARAUD. Remarques sur l'emploi de l'ammoniaque dans le ramollissage des Lépidoptères 158

OBSERVATIONS SUR LES LYCENES DES LANDES DU FINISTERE

par Jean BOURGOGNE

La Bretagne est considérée comme spécialement pauvre en Lépidoptères. Cette réputation - il faut bien l'avouer - est assez justifiée ; cela tient en partie à la situation géographique de cette région et à la constitution de son sol, qui est siliceux, souvent granitique, d'où absence de plantes servant de nourriture aux chenilles de nombreuses espèces.

Le Finistère paraît particulièrement défavorisé à cet égard. L'absence de certains Lépidoptères communs ailleurs se remarque surtout parmi ceux qui volent le jour ; mais si on pratique la chasse de nuit, on peut s'apercevoir qu'en matière d'Hétérocères le Finistère est moins pauvre que ne l'indique sa réputation.



Si le Morbihan et l'Ille-et-Vilaine ont été relativement bien prospectés - voir notamment les travaux, d'ailleurs assez anciens, de Charles OBERTHÜR et du P. DE JOANNIS - le Finistère par contre est beaucoup moins cité dans les publications, et on peut même dire qu'une bonne partie de son peuplement lépidoptérique n'est pas connue. La Contribution à la faune des Lépidoptères du département du Finistère, par le Dr. C.-A. PICQUENARD (*Bull. Soc. sc. méd. Ouest*, XIX, 1910, p. 56-81 et XX, 1911, p. 53-71) est une base fort utile, mais très incomplète. Quant à l'excellente Faune entomologique armoricaine de Ch. OBERTHÜR et C. HOULBERT (1912-1921), elle ne traite que des Rhopalocères, et on y remarquera la rareté des indications concernant le Finistère, par comparaison avec celles qui concernent les autres départements armoricains. Depuis la parution de cet ouvrage, le Finistère semble être resté fort délaissé par les lépidoptéristes, et c'est ce qui me décide à rédiger une petite note sur les Lycènes que j'ai pu y observer.

En Bretagne, c'est surtout dans les landes que se rencontrent ces papillons. Les landes bretonnes, comme on sait, ont un facies très spécial, dû principalement à l'abondance des ajoncs et des bruyères. Dans le Finistère, les ajoncs sont représentés par deux espèces, *Ulex europaeus* et *U. Gallii*, plantes agressives, véritables pelotes de piquants, qui rendent difficile et pénible l'accès des terrains qui en sont couverts. Quant aux bruyères, ce sont surtout la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), apparemment la plus commune, puis *Calluna vulgaris*, et enfin *Erica ciliaris*, celle-ci moins abondante et plus localisée que les deux autres. Ces plantes — ajoncs et bruyères — donnent à la lande bretonne un aspect très rébarbatif quand les ajoncs sont dominants mais très photogénique au moment de la floraison, lorsque le jaune vif des innombrables fleurs d'ajoncs et les roses variés des bruyères se mélangent agréablement; on peut alors y réaliser de très belles photos en couleurs.

D'autres plantes, peu nombreuses en espèces, accompagnent les précédentes : ronces souvent envahissantes et plus méchantes encore que les ajoncs, genêts à balais (*Sarothamnus scoparius*), fougères (*Pteris aquilina*), quelques espèces plus modestes comme *Lobelia urens*, graminées, serpolet, etc.

Les ajoncs sont souvent coupés : on en fait de la litière pour le bétail, et, sec, c'est un bon combustible; là où on ne les taille pas, ils deviennent de vrais arbustes, atteignant facilement deux mètres de haut, et forment par endroits des fourrés impénétrables.

Pour la chasse aux Lépidoptères, on évitera les landes ravagées par le bétail, qui laisse sur pied les ajoncs mais détruit la plupart des autres plantes. Il faut rechercher les landes où le bétail ne pénètre pas, reconnaissables à la diversité et à la densité de leur flore, et où abondent les bruyères; dans certaines régions, elles deviennent rares, disparaissant devant la culture et la pâture, ce qui explique au moins en partie la localisation de certaines espèces de Lépidoptères.

Les quelques observations qui suivent n'ont été faites que dans le sud du Finistère, principalement entre Concarneau et Quimperlé, et seulement entre le début de juillet et la mi-septembre; c'est dire qu'une exploration plus étendue, et pratiquée également au printemps, permettrait probablement d'allonger la liste suivante, qui se monte modestement à 9 espèces seulement.

Celastrina argiolus et *Polyommatus icarus* — le second commun partout — ne méritent guère qu'on s'y arrête. Signalons simplement que *P. icarus* vole jusque sur les plages du bord de la mer, où il trouve à butiner dans les parties que la haute mer n'atteint qu'exceptionnellement, sur des plantes maritimes telles que le chardon bleu *Eryngium maritimum*.

Un des Lycènes les plus répandus dans cette partie du Finistère est l'*Everes argiades argiades* dont la chenille vit certainement là sur l'ajonc. J'ai observé le papillon dans de nombreuses localités des environs de Névez, Pont-Aven, Riec, le Pouldu, etc.; il vole dans les clairières des bois de pins et surtout dans les landes à *Erica ciliaris;* on le rencontre jusque sur certaines falaises du bord de la mer· il est cependant un peu localisé, ne se trouvant pas dans toutes les landes.

La génération vernale, signalée d'autres départements bretons, ne m'est pas connue. En été, l'imago se montre dans le Finistère pendant de nombreuses semaines, puisqu'on le trouve depuis le début de juillet jusque vers le 20 août et parfois fin août. Mais ce n'est guère qu'en juillet qu'on peut le prendre en bon état, et même certaines années tous les exemplaires sont abîmés déjà vers le 20 de ce mois. Par contre, en 1959, quelques individus très frais ont été encore observés jusqu'au 24 août. Exceptionnellement, une ♀ toute fraîche a été capturée près de Pont-Aven le 20-IX-1954, longtemps après la disparition de la génération estivale.

Lampides baeticus est donné comme rare par Picquenard, qui en cite trois localités de l'ouest et du sud-ouest du département. Effectivement, cette espèce m'a semblé peu facile à trouver; plusieurs exemplaires en mauvais état furent pris le même jour, un 31 juillet, à Port-Manec'h (commune de Névez), alors que ce Lycène n'y avait jamais été vu en plusieurs années de chasses estivales (migrants ?). Dans les landes des environs de Riec, *L. baeticus* m'a paru moins rare (fin juillet), et M. H. Stempffer en a trouvé une fois assez communément, fin août, près de la pointe de Riec, à l'embouchure du Bélon (exemplaires particulièrement petits), dans les landes où la seule plante nourricière possible était l'ajonc.

Deux espèces sont assez communes, *Lycaeides idas* et *Plebeius argus*. La première, représentée par la ssp. *armoricana* Obth., est localisée, mais ses stations sont assez nombreuses. Oberthür dit ne l'avoir jamais vue dans le Finistère; par contre Picquenard la cite, mais sans indication de localités. *L. idas* se trouve dans de nombreuses landes des environs de Pont-Aven, Névez, Port Manec'h, Riec,

Douélan; il peut se rencontrer jusqu'au bord de la mer. HOULBERT et OBERTHÜR le donnent comme vivant dans les landes à *Erica ciliaris*, mais dans le Finistère il existe aussi en l'absence de cette bruyère. C'est une espèce polyphage ; en Bretagne, elle vivrait surtout sur l'ajonc.

Tout en n'étant pas rare, ce Lycène est cependant peu abondant en général. A Raguénès (commune de Névez), dans des dunes situées à 100 m de la côte, j'en ai observé, plusieurs années de suite, une station extrêmement restreinte, formée d'une aire principale de 10 sur 20 m seulement et de deux îlots voisins encore plus petits. L'aire principale est une bosse assez saillante, dont la végétation ne se distingue en rien, apparemment, de la végétation environnante : ajoncs, bruyères (sans *Erica ciliaris*), *Pteris aquilina*. En juillet-août, *idas* y vole en compagnie de *P. icarus*, seuls Lycènes habitant alors cette station microscopique, mais ils se comportent bien différemment : *icarus*, rapide, la traverse et en sort tout droit, sans hésitation, souvent pour se perdre au loin ; *idas*, au contraire, s'attache avec une étrange persistance à son petit domaine, dont il ne semble pas s'éloigner de plus de 2 ou 3 mètres ; il y a là une bien curieuse et extrême localisation. Ce comportement a été observé ailleurs, mais pas partout, car dans certaines landes son habitat me paraît bien plus étendu.

La période d'apparition estivale de *P. idas* semble assez variable suivant les années. Les exemplaires du début et du milieu de juillet doivent appartenir à une première génération (notamment 9 et 13-VII-1959), si on se refère aux dates données par HOULBERT pour le Morbihan. En 1935, dans la station de Raguénès, la génération estivale s'est montrée seulement pendant la seconde semaine d'août, mais cette génération paraît, le plus souvent, dès la fin de juillet. Certaines années, quelques exemplaires frais se trouvent encore à la fin d'août, et, rarement, jusqu'au 20 septembre (en 1954, année à été froid et pluvieux).

Plebeius argus est assez commun ; il ne semble pas possible actuellement de déterminer à quelle sous-espèce il appartient. Sa chenille est polyphage (Légumineuses, *Helichrysum stoechas* et autres plantes basses). Il est signalé du centre et du sud du Finistère ; je l'ai observé dans les landes des environs de Pont-Aven, Névez, Port-Manec'h, Rosbras (commune de Riec), du Pouldu.

Les travaux publiés ne sont pas d'accord sur le nombre de générations paraissant en Bretagne : une, selon OBERTHÜR et HOULBERT (mi-juillet) ; deux, selon J. DE JOANNIS (mai à juillet ; août-septembre).

En réalité, ce nombre doit varier suivant les localités, comme cela a été constaté ailleurs qu'en Bretagne.

Dans les environs de Pont-Aven, il éclot en moyenne en juin, certainement, et début de juillet; certaines années on en trouve encore jusqu'à la fin de juillet, avec quelques rares exemplaires frais, mais il est probable que la bonne époque pour le chasser est le mois

de juin. Sur la côte, pres de Port-Manec'h, plusieurs exemplaires ont été pris en août, du début jusqu'au 19 ; il s'agirait alors de la seconde génération citée par J. DE JOANNIS. Des observations plus étendues seraient nécessaire pour tirer cette question au clair.

Aricia agestis gallica Obth. est considéré par OBERTHÜR comme localisé, en Bretagne, mais PICQUENARD l'indique comme très commun dans le Finistère. Il existe aux environs de Pont-Aven et sur la côte entre Raguénès et Port Manec'h. Ne l'ayant pas recherché spécialement, je ne puis rien dire de précis sur son abondance, mais il ne m'a pas paru fréquent. Comme pour *P. argus*, il y a désaccord entre les auteurs sur le nombre de générations en Bretagne ; mes captures du sud du Finistère sont du 14 juillet au 6 août. La chenille, polyphage, vit notamment sur *Calluna vulgaris*.

Reste à dire quelques mots sur deux Lycènes qui sont bien moins communs que les précédents dans cette région. Le premier est *Philotes baton baton* Bergstr., dont la larve doit, en Bretagne, se nourrir de serpolet (*Thymus serpyllum*), car cette plante abonde dans les landes. Il me semble avoir été le premier à le signaler du Finistère, en 1949, d'après des captures dont certaines datent de 1921. PICQUENARD et OBERTHÜR n'en parlent pas.

P. baton se trouve sur des landes de la côte près de Raguénès, de Port-Manec'h et de Douélan, également au bord de l'Aven à Rosbras, ainsi qu'au voisinage du hameau de Goulet-Riec et à Riec. Dans certaines parties de la Bretagne, une première génération a été observée volant dans les prairies, la seconde, dans les landes ; ailleurs, en Bretagne également, les deux générations ne volent que dans les landes ; il y a là certainement une question de fleurs qui, suivant les lieux et les saisons, attirent les papillons dans une station ou dans une autre. Des constatations analogues ont été faites en Bretagne pour *Everes argiades*.

P. baton m'a semblé très localisé et peu abondant. Les auteurs indiquent qu'il y a en Bretagne deux générations, l'une en mai, l'autre de fin juillet à septembre ; dans le sud du Finistère, la seconde génération est plus précoce, car des exemplaires déjà défraîchis ont été pris à Douélan les 13 et 15-VII-59, et d'autres captures antérieures montrent qu'à la fin de juillet il est trop tard, dans certaines stations, loin de la mer, pour le trouver en bon état ; là il éclot certainement au début de juillet. Mais ailleurs les éclosions peuvent se produire encore en août, des exemplaires frais ayant été pris a plusieurs reprises sur la côte à Port-Manec'h et à Raguénès entre le 1er et le 16 août.

L'autre Lycène paraissant peu commun est *Maculinea arion eutyphron* Frhst. Il est indiqué cependant comme assez abondant au Menez Hom et dans le sud-ouest du départemest (entre Pont-l'Abbé et Loctudy) par PICQUENARD et par OBERTHÜR, mais, chose curieuse, il ne semble avoir jamais été signalé ni des Côtes-du-Nord ni du Morbihan, sauf par GRIFFITH qui le dit très rare dans ce dernier

département. Cette carence correspond vraisemblablement à l'insuffisance des recherches sur le terrain plutôt qu'à une absence totale de l'espèce. Dans le sud du Finistère, *arion* ne m'est connu que de trois stations, qui sont en même temps des stations de *P. baton*, toutes situées au bord de la mer ou de l'Aven (rivière de Pont-Aven) : landes littorales à Port-Manec'h et à Douélan, petite lande en aval de Rosbras. Ces exemplaires, très peu nombreux, ont tous été récoltés du 10 au 14 juillet, en plusieurs années ; il est possible qu'*arion* se trouve plus abondant au début du mois, et peut-être fin juin (?).

Rappelons que la chenille se nourrit d'abord de serpolet pour terminer sa vie larvaire en commensale dans une fourmilière.

Quant à *Maculinea alcon*, souvent abondant dans le Morbihan (régions d'Auray et de Vannes), il est inconnu du Finistère : mais cela ne signifie pas qu'il ne s'y trouve pas. Sa présence est liée à celle de sa plante nourricière, ici *Gentiana pneumonanthe*, dont les grandes corolles bleues sont très fréquentes dans bien des landes du Morbihan. Dans le Finistère, cette plante a été signalée de la région de Chateaulin, notamment près du Menez Hom, et elle se trouve aussi entre Quimperlé et le Pouldu, tout près du Morbihan ; autour de Pont-Aven, j'en ai découvert une petite station, composée de quelques pieds seulement, au bord de la grande route de Névez, mais en 1958 cette lande a été labourée et transformée en champ, de sorte que la gentiane a disparu ; d'ailleurs *alcon* ne paraissait pas s'y trouver. Comme on sait, la chenille d'*alcon* elle aussi est myrmécophile.

Terminons cette modeste note en attirant l'attention sur les particularités du milieu littoral (en y comprenant, en partie, le bord des fleuves côtiers soumis à l'influence de la marée), par rapport aux conditions écologiques de l'intérieur du pays. Ces différences, qui sont importantes (température, pluviosité, ensoleillement, vent, salinité, flore, etc), semblent avoir une influence sur la morphologie et la biologie des Lépidoptères ; autrement dit, les populations littorales de certaines espèces paraissent différer des populations de l'intérieur par quelques caractères tels que la taille, la coloration des ailes, ou encore la durée du cycle évolutif, les dates d'apparition, et peut-être le nombre de générations annuelles ; la plante nourricière peut également différer : sur le littoral finistérien, *Celerio euphorbiae* vit sur *Euphorbia paralias*, et *Papilio machaon*, sur *Crithmum maritimum* ; ces deux plantes ne poussent qu'au bord de la mer, la première, dans le sable des plages et des dunes, la seconde, sur les rochers recevant les embruns par gros temps.

Ces problèmes d'ordre écologique seraient fort intéressants à étudier, et constituent un sujet de recherche tout indiqué pour un lépidoptériste résidant sur place.

Je remercie M. G. Bernardi qui m'a aidé à préciser les noms subspécifiques de ces Lycénides.

LA SECHERESSE DE 1959 ET SON ACTION SUR LES LEPIDOPTERES

par J. T. Betz

L'année 1959 comptera, pour une très grande partie de la France et de l'Europe nord-occidentale, comme l'une des plus constamment sèches et ensoleillées de mémoire d'archives météorologiques, tout au moins pour la période qui va du 1er janvier au 15 octobre, et cette sécheresse a été d'autant plus précoce et prolongée qu'elle a sévi sur les régions plus septentrionales de notre pays.

Le Midi méditerranéen a connu, après des pluies d'hiver abondantes un été peu lumineux dans l'ensemble, compte tenu du climat de cette région, notablement arrosé dès août et coupé d'orages nombreux à partir de septembre. On ne peut pas non plus retenir l'année 1959 pour sèche du Golfe de Gascogne aux Pyrénées-Orientales, et des pluies catastrophiques furent maintes fois enregistrées, tant à l'ouest qu'à l'est de la chaîne. Au nord de ces régions, qu'il s'agisse du Bassin Aquitain et du Massif Central, des Alpes et de la vallée du Rhône, des confins du Poitou au Berry, la sécheresse, quoique sensible, n'a jamais revêtu le caractère implacable qu'elle a pris dans toute la partie au nord-ouest, nord et nord-est de la Loire.

Alors que le Bassin de la Seine a encore connu quelques précipitations locales et insignifiantes au cours d'un été interminable, de la Normandie et, à un degré moindre, mais néanmoins marqué, de la Bretagne aux Ardennes, de la Mer du Nord au Rhin, on n'en compta pratiquement aucune.

Ces conditions climatiques sont trop présentes encore pour être oubliées, mais nous avons pensé qu'un aperçu chiffré des faits intéresserait peut-être nos lecteurs. Nous avons, pour les données, ainsi que pour établir la carte annexée, contrôlé aux sources les plus officielles (O.N.M. et station de Lille-Lesquin) les observations journalières consignées depuis le 1er janvier. Les chiffres qui suivent, s'ils ne sont donc valables que pour cette dernière station, peuvent cependant servir d'indication pour toute la moitié septentrionale de la France.

La sécheresse s'est manifestée dès janvier, mois qui accuse déjà un déficit d'eau de 30 % sur la normale ; février est totalement sec : 0,4 mm. De mars à juin inclus, tous les mois font ressortir des chutes de pluie inférieures de 30 % à 70 % sur la moyenne (calculée sur plus de 75 ans) et au 30 juin la hauteur totale de la tranche d'eau depuis le 1er janvier atteint, à Lille, 112,8 mm répartis en 43 jours dits « de pluie ou neige », le plus grand nombre de ces jours

ayant fourni moins de 1 mm chaque fois. C'est très exactement les 3/7 de la normale pour ces 6 mois. A partir de juillet, les chiffres deviennent extrêmes : 3,5 mm en juillet, 8,9 mm en août, 2,5 mm en septembre et 11 mm jusqu'au 20 octobre inclus. Le déficit pour ces 3 mois 2/3 est de l'ordre de 85 % et est d'autant plus frappant qu'il se situe en été, époque où dans nos régions, la tranche est la plus importante, les pluies d'été donnant beaucoup plus d'eau que les pluies d'hiver. La hauteur d'eau totalisée depuis le 1er janvier jusqu'au 10 octobre a été comparable à celle qui tombe à

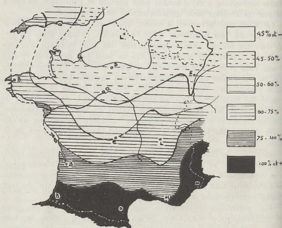


Fig. 1. — Pluies en France du 1er janvier au 20 octobre 1959 (en pourcentage par rapport à la normale).

Biskra pendant ces mêmes 9 mois : 137 mm (P. SELTZER. Le Climat de l'Algérie. Editions Jules Carbonel, Alger, 1946). On peut donc dire que du point de vue régime pluviométrique, le climat du nord de la France pendant plus des trois premiers quarts de 1959 s'apparente absolument au climat sub-désertique. Certains de ces caractères sont démontrés par les faits : par suite de la grande siccité atmosphérique, de la pureté permanente du ciel et de l'absence de vent, le rayonnement nocturne fut intense et à des nuits fraîches ou relativement fraîches succédaient des journées souvent torrides. L'amplitude moyenne des températures journalières entre le minimum de la nuit et le maximum de la journée qui s'établit en été, à Lille, entre 9 et 11°, se situa constamment entre 14 et 20°

en 1959 et ce caractère s'accentua en fin de saison, jusqu'aux premiers jours d'octobre, époque où, les nuits étant déjà longues, on a pu voir le thermomètre s'abaisser à + 2° ou + 3° au lever du jour et monter à 23° et même 25° à l'ombre dans l'après midi, ce qui est à proprement parler extraordinaire, l'amplitude, à cette saison n'étant plus en moyenne que de 7°5 (A. ANGOT. Traité de météorologie, Gauthiers-Villars éd., Paris, 1928). Un autre trait significatif de cette sécheresse quasi désertique fut l'absence de rosée jusqu'en octobre. Enfin le pourcentage d'humidité atmosphérique par rapport à la saturation se maintint pendant de longues périodes à 50 ou 55 % alors qu'il atteint normalement 65 % en avril, mois le plus sec, et près de 90 % en été.

Sous ces conditions exceptionnelles par leur durée, la couverture végétale prit, à partir de juin, un aspect insolite à cette époque de l'année, qui alla en s'aggravant continuellement jusqu'en octobre. Prairies desséchées, chaumes des champs moissonnés, terrains hersés en vue des semailles devinrent difficiles à distinguer les uns des autres, sous leur teinte grise ou jaunâtre uniforme, parsemée de pailles courtes. Beaucoup de plantes basses, sauvages ou cultivées, séchèrent sur place ou s'étiolèrent avant la floraison. Les graines parvenues à rapide maturité, tombant sur un sol déshydraté, ne germèrent pas de l'été et de nombreuses cultures ne furent point récoltées, mais réservées au bétail, non sans dommage pour lui d'ailleurs. Ce fut le cas en particulier de la betterave sucrière et du maïs-grain, dans divers secteurs du Nord, de la Somme et de l'Aisne. Dans la Haute-Saône, seule subsistait encore en août *Euphorbia cyparissias*, sur d'immenses étendues pelées. On peut multiplier les exemples.

Quelle fut l'action d'un tel comportement climatique sur les insectes et sur les lépidoptères spécialement ? Un travail, collationnant de nombreuses observations, serait souhaitable et il sera peut-être fait, mais d'ores et déjà certains traits propres à la saison de 1959 paraissent se dégager, tout au moins pour le nord de notre pays et sans aucun doute pour d'autres régions.

Il faut, à notre avis, distinguer deux périodes : la première s'étend de mars à mai et concerne les espèces ayant en général passé l'hiver à l'état de chrysalide, pour éclore au printemps, soit en première génération, soit en génération unique annuelle. La seconde période, que nous situons de juin au début de l'automne, se rapporte aux espèces de 2e génération ou aux espèces dont les chenilles, après diapause hivernale, achèvent leur évolution au printemps pour éclore en été.

Par suite de la sécheresse déjà très sensible au cours de l'hiver, le sol peu détrempé se réchauffa vite superficiellement, ce qui assura des éclosions précoces. En gros, 1959 est une année hâtive, mais

relativement seulement car, sans remonter jusqu'à 1943 (mais qui s'en souvient ?), 1952, 1953 et, plus près de nous, 1957 le furent davantage.

La saison entomologique de 1959 a donc débuté favorablement et le beau temps qui régna très vite autorisa beaucoup d'espoirs. C'est précisément ce beau temps sec et bientôt chaud qui confère à la deuxième période son caractère particulier. Dès juin (et même déjà en mai parfois) on constata l'apparition hors saison de certains lépidoptères, en même temps qu'une diminution de plus en plus perceptible, pour devenir flagrante au gros de l'été, du nombre des individus d'une foule d'espèces. Nous savons parfaitement que l'abondance annuelle varie suivant un cycle plus ou moins net et bien connu des zoologistes (F.S. BODENHEIMER. Précis d'Ecologie Animale, Payot éd., Paris, 1955), mais il est exceptionnel qu'au cours d'une même saison, la majorité de la faune soit clarsemée. Cette coïncidence avec la sécheresse de 1959 n'en est pas une : c'est la conséquence indéniable de cette dernière.

Tandis que la précocité au cours de la première période (mars-mai) ne fut pas très marquée dans l'ensemble, elle devint beaucoup plus manifeste au cours de la deuxième, sauf peut être dans les régions très occidentales de la France où la chaleur, retardée par l'influence prépondérante de la mer, débuta plus tard (entre le 1er et le 15 juillet, alors que le Bassin Parisien et le nord enregistraient journellement de 32° à 37°, il n'y avait encore que 18 à 24° dans toute la Bretagne et sur la Côte atlantique).

A plusieurs reprises, des sorties organisées en vue de la capture de telle ou telle espèce se révélèrent décevantes, et la preuve du retard dans les dates choisies était donnée par la rencontre d'exemplaires frottés et usés de ces espèces, montrant que la période de vol s'était située 8 ou 15 jours plus tôt. En revanche, nous nous trouvions en présence d'autres espèces, nullement escomptées à ces dates. C'est ainsi que dans le Bas-Rhin volaient, au début de juillet, *Maculinea arcas* Rott. et *euphemus* Hb., alors qu'en 25 ans de chasses suivies nous ne les avions jamais vues avant la fin du mois. Une observation analogue a pu être faite sur *Lycaena dispar* Hw. qui parut au 13 juillet et qui ne vole ordinairement qu'à partir du 5-10 août. Sur les mêmes prairies, alors totalement desséchées, ne se voyaient plus que des exemplaires isolés et détériorés de nombreuses banalités se prolongeant habituellement jusqu'à la mi- ou la fin août ; certaines, pourtant fort communes, manquaient totalement.

Nous passons rapidement sur d'autres incidences dues à la sécheresse, en particulier sur la multiplicité des incendies de friches ou terrains incultes, et des abords des voies ferrées qui constituent, dans nos régions du nord à haute culture, les rares biotopes fragiles et réduits où se maintient péniblement une faune particulière. Au cours de 1959, ces friches, ces talus ou ces jachères brûlèrent

presque tous, et pas seulement par accident, malheureusement, car on estime parfois que l'incendie était un bon moyen pour « nettoyer ». En septembre, les 2/3 du trajet de chemin de fer (pourtant électrifié !) de Paris à Lille, se faisaient entre des talus ou sur des remblais calcinés jusqu'au sol, de très longs tronçons ayant brûlé plusieurs fois au cours du même été. On peut facilement imaginer les destructions animales qui furent ainsi provoquées. Citons aussi la réduction et parfois l'assèchement total de certains étangs et marais, avec la destruction partielle de la flore qui leur est propre. Enfin le sol acquit souvent une consistance telle, qu'il devint impossible à beaucoup d'espèces de se libérer de leurs chrysalides enterrées et ceci réduisit aussi le nombre d'éclosions (noctuelles notamment).

Sans prétendre à généraliser, nous avons cru reconnaître chez beaucoup de papillons une tendance à produire des exemplaires de taille réduite. Certes, on trouvait un grand nombre d'individus normaux, mais il ne nous était pas souvent arrivé de dénombrer autant d'exemplaires nains qu'au cours des derniers mois de l'été 1959. La plupart de ces espèces appartenaient naturellement à la 2e génération, normalement plus petite, mais il n'empêche que beaucoup étaient vraiment au-dessous de la taille habituelle (nous avons notamment retenu *Drepana binaria*, *Cerura bifida* et de très nombreuses vanesses, particulièrement *io*). Au début de septembre une ♀ de *Thecla betulae* L., capturée dans notre jardin de Croix (Nord), atteignait tout juste la taille d'un *Strymon pruni* L. ♂. Parmi les lépidoptères ne paraissant qu'une seule fois par an dans nos régions, il nous faut mentionner plusieurs *Lasiocampidae* (*Epicnaptera populifolia* L., *Lasiocampa trifolii*, entre autres).

Il semblerait donc que, jusqu'à un certain point, les conditions météorologiques de l'année 1959 aient provoqué des effets partiellement et accidentellement analogues à ceux de la saison sèche des pays tropicaux où les papillons qui volent sont alors plus petits, moins colorés et souvent moins nombreux qu'à la saison humide. On pourra, nous n'en doutons pas, reprocher à l'auteur de ces lignes des extrapolations hasardeuses fondées sur des observations un peu maigres pour les appuyer, mais il faut quand même admettre que des êtres vivants aussi tributaires de la végétation que les lépidoptères, puisque presque toute leur vie active en dépend étroitement, ne pouvaient subir sans quelques réactions, même légères, les conditions sévères d'une longue sécheresse qui influa de façon si évidente sur les végétaux dont ils dépendent.

LA POSITION SYSTEMATIQUE D' « ACASIS » MARIAE STAUDER

[GEOMETRIDAE]

par C. HERBULOT

Acasis mariae est un *Geometridae* de la sous-famille des *Larentiinae* décrit de Calabre par STAUDER en 1921 (1) et redécrit de Corse par SCHAWERDA sous le nom de *Larentia erichi* en 1922 (2).

STAUDER en avait fait un *Acasis* qu'il plaçait au voisinage immédiat de *sertata* Hb. SCHAWERDA en avait fait un *Larentia* dans le sens où ce nom est employé par STAUDINGER (3), ce qui n'aurait pas grande signification étant donné l'assemblage hétérogène que constituent les *Larentia* de ce dernier auteur, si SCHAWERDA n'avait précisé que son espèce venait à côté *d'achromaria* Lah. et de *kalischata* Stgr.

En 1925 WEHRLI, établissant la synonymie de *mariae* et d'*erichi* (4), classe l'espèce dans les *Coenotephria* en ajoutant que c'est d'*alpicolaria* H.S. (= *obsoletaria* H.S.) qu'elle est la plus proche.

En 1926 SOHN-RETHEL (5) déclare que la véritable place de *mariae* se trouve au voisinage des *Cidaria* du groupe de *coerulata* F., et plus précisément à côté de *ruberata* Frr.

Enfin en 1938 PROUT (6) range l'espèce dans les *Coenotephria* entre *malvata* Rbr. et *obsoletaria* H.S.

Or aucune de ces opinions n'est justifiée, *mariae* étant un *Solitanea*, genre créé en 1924 par DJAKONOV (7) pour l'espèce décrite en 1903 par PÜNGELER (8) sous le nom de *Larentia defricata* et les *Solitanea* devant, dans une classification naturelle des *Larentiinae*, être placés dans une tout autre tribu que celles auxquelles appartiennent les espèces dont *mariae*, comme je viens de le rappeler, a été jusqu'à présent rapproché.

La ressemblance externe entre *defricata* et *mariae* est si grande qu'on est étonné qu'elle ait pu échapper à tous les spécialistes qui se sont occupés de la question. La comparaison des armures génitales confirme l'étroite parenté des deux espèces. Elles ont en effet des valves du même type, un peu plus étroites chez *mariae*, des labides semblables, et l'uncus porte chez toutes deux une paire de socii, ce qui est un caractère tout à fait exceptionnel chez les *Larentiinae*.

Si maintenant on examine les aires respectives de dispersion de *defricata* et de *mariae* qui sont les deux seules espèces du genre, on constate que *defricata* est localisé à l'Amour et au Japon et que *mariae* est localisé à l'Italie et à la Corse où il présente d'ailleurs

toutes les caractéristiques d'une espèce relique, étroitement cantonnée dans un petit peuplement d'*Alnus cordata* Desf. des environs de Vizzavona.

La répartition des *Solitanea* me paraît constituer un exemple, d'autant plus remarquable qu'il semble beaucoup moins fréquent chez les Lépidoptères que dans d'autres groupes d'insectes plus anciens, de ce que JEANNEL a nommé « ségrégation centrifuge » (9) lorsqu'une lignée a disparu dans toute la partie centrale de son aire primitive et qu'elle survit seulement à ses deux extrémités.

AUTEURS CITÉS

(1) STAUDER (H.), 1921. *Soc. Ent.*, 36, p. 29.
(2) SCHAWERDA (K.), 1922. *Zeit. Oest. ent. Ver.*, 7, p. 9.
(3) STAUDINGER (O.) und REBEL (H.), 1901. Cat. Lep. Pal. Faun., I, p. 291.
(4) WEHRLI (E.), 1925. *Schweiz. ent. Anz.*, 1925, p. 13.
(5) SOHN-RETHEL (O.), 1929. *D. E. Z. Iris*, 43, p. 18.
(6) PROUT (L.B.), 1938, in : SEITZ, Die Gross-Schmett. der Erde, Suppl. 4, p. 143.
(7) DJAKONOV (A.M.), 1924. *Rev. Russe Ent.*, 18, p. 184.
(8) PÜNGELER (R.), 1903. *D. E. Z. Iris*, 16, p. 293.
(9) JEANNEL (R.), 1942. La Genèse des Faunes Terrestres, p. 10.

NOTE SUR LE REGIME ALIMENTAIRE DES CHENILLES DE QUELQUES CHARAXES

[LEP. NYMPHALIDAE]

par P. JAUFFRET

Tous les lépidoptéristes connaissent ces magnifiques Nymphalides aux couleurs si souvent chatoyantes. Assez répandus dans les collections actuelles, ils n'en restent pas moins très peu connus, leur biologie ayant été particulièrement négligée. Surtout abondants sur le continent africain, les *Charaxes* ne sont représentés en Europe que par une seule espèce : *Charaxes jasius* Linné.

Charaxes jasius est le mieux connu de tous. Sa larve, sa chrysalide, sa vie, ont été étudiées depuis longtemps. De nombreux entomologistes continuent, malgré tout, à le considérer comme parfaitement inoffensif pour l'agriculture et inféodé à l'arbousier (*Arbutus unedo* L.).

Bien que se nourrissant généralement d'arbousier, sa chenille peut se rencontrer sur plusieurs autres essences. Tout d'abord, citons le rosier. Depuis longtemps déjà, le rosier est connu comme pouvant, dans les élevages, remplacer l'arbousier; mais ce n'est pas uniquement une plante de remplacement. P. CHRETIEN, en 1904,

signalait qu'un jardinier de Nice expédiait chaque année des œufs et des chenilles de Jasius trouvés sur des rosiers. G. Barragué, dans une étude consacrée aux Lépidoptères des environs d'Alger, nous dit avoir à plusieurs reprises rencontré cette chenille sur du rosier.

Nous avons, nous même, en septembre de cette année, en compagnie d'un de nos amis, R. Pujol, assisté à la ponte d'un Jasius sur un rosier, dans un jardin de l'île de Port-Cros (Var). Enfin, nous avons actuellement sur notre bureau quelques chenilles de Jasius, qui, sur rosier, paraissent se développer parfaitement.

Une autre plante, moins souvent signalée que la précédente, est l'oranger. En Afrique du nord, la larve de *Charaxes jasius* semble se rencontrer assez souvent sur cette essence. B. Sourès dans les *Annales du Service Botanique et Agronomique de Tunisie*, G. Barragué, nous en parlent comme d'un fait bien acquis et souvent observé. Nous avons, cette année, pour la première fois, tenté un élevage sur oranger. Des œufs recueillis dans les Maures sur arbousier ont été mis sur des feuilles d'oranger. Les jeunes chenilles, quelques heures après leur éclosion ont attaqué avec vigueur cette nourriture assez peu habituelle. En ce moment au second âge, elles se développent normalement.

Après l'arbousier, le rosier et l'oranger, certains auteurs signalent les *Rhamnus*.

En Afrique, la chenille de *Charaxes jasius epijasius* Reiche, sous-espèce assez répandue, se nourrirait de feuilles de mil. Elle semblerait ne pas causer de dégâts appréciables, se trouvant toujours en trop petit nombre.

Charaxes numenes Hew., lui, s'attaquerait aussi bien à l'oranger et au citronnier qu'au pamplemoussier. En Malaisie, les larves se développeraient également aux dépens des pamplemoussiers et des bananiers.

Les *Charaxes* peuvent-ils être considérés comme nuisibles à l'agriculture ? Cette question, assez peu souvent posée, serait certainement intéressante à étudier. En Europe, notre Jasius, pondant généralement sur l'arbousier, ne peut certainement pas causer des dégâts appréciables aux rosiers ou orangers de nos jardins. Il ne semble pas en être de même en Afrique. En Tunisie, B. Sourès le range parmi les espèces susceptibles de devenir nuisibles.

Charaxes numenes en Afrique, *Charaxes harmodius* Felder, entre autres, en Malaisie, sont signalés comme nuisibles dans les plantations de bananiers et celles de pamplemoussier.

Les *Charaxes* sont-ils nuisibles ou ne le sont-ils pas ? Il nous semble plus sage, en attendant des précisions nouvelles de conclure comme le fait B. Sourès en parlant de *C. jasius* en Tunisie : « Il ne semble pas causer de sérieux dégâts aux orangers, mais comme on constate souvent des invasions de Nymphalides, il pourrait se montrer momentanément nuisible ».

LISTE COMMENTEE DES PRINCIPAUX OUVRAGES SUR LES LEPIDOPTERES DISPONIBLES EN LIBRAIRIE

(suite et fin)

par Jean Bourgogne

III. OUVRAGES GENERAUX

On trouvera ici les ouvrages qui traitent des questions de morphologie, biologie, ou des grandes lignes de la systématique. Ils ne sont pas faits pour la détermination des espèces. La plupart d'entre eux sont du plus haut intérêt pour ceux qui ne sont pas seulement de petits collectionneurs débutants.

1°. **J. Bourgogne. Ordre des Lépidoptères.** *In* **P.P. Grassé. Traité de Zoologie,** X, 1er fascicule. Masson et Cie édit., Paris, 1951. — 275 p., 246 fig., 3 pl. en couleurs.

Format 16 × 24. Prix du fascicule (977 p.) : broché, 98 NF ; cartonné, 108 NF.

Ce Traité de Zoologie est une œuvre considérable. Rédigé par des spécialistes, il comprendra en tout 17 tomes, dont 9 sont déjà publiés. Ces derniers, formant 14 gros volumes reliés abondamment illustrés, de 900 à 1200 pages chacun, traitent des Protozoaires, Echinodermes, Vertébrés (1 vol. de généralités, 3 pour les Poissons, 1 pour les Oiseaux et 2 pour les Mammifères), Arachnides, Insectes, etc.

Les Insectes comportent 3 volumes publiés (un quatrième, relatif aux Généralités, est attendu) :

T. IX. Systématique, fossiles, évolution, Insectes inférieurs, Orthoptères *sensu lato*, Coléoptères. — 1117 p., 752 fig., 2 pl. en couleurs.

T.X, 1er fascicule. Névroptères *s.l.*, Trichoptères, Lépidoptères, Diptères, Hyménoptères (1re partie). — 977 p., 905 fig., 5 pl. en couleurs.

T.X, 2e fascicule. Hyménoptères (suite), Hémiptères *s.l.*, petits groupes. — 971 p., 743 fig., 2 pl. en couleurs.

Le chapitre des Lépidoptères (275 pages) comporte : morphologie externe et interne (adulte et premiers états), biologie, développement, reproduction, systématique, etc., ainsi qu'une abondante bibliographie.

2°. **Alexander B. Klots. Vie et mœurs des Papillons.** Traduit en français par H. Stempffer. Collection « La Nature vivante ». Horizons de France édit., Paris, 1957. — 204 p., fig. dans le texte, 64 pl. photogr. en noir, 24 pl. en couleurs.

Format 23 × 29 cm. Prix : 38.50 NF.

Magnifique ouvrage, un des rares de ce genre répandu actuellement qui comporte un texte de valeur scientifique. Rédigé par un éminent lépidoptériste, traduit par un spécialiste non moins éminent, le texte traite assez sommairement de la morphologie des Lépidoptères, mais s'étend longuement sur leur biologie, ce qui en fait le grand intérêt. Superbe et très copieuse illustration en partie en couleurs, comportant des documents photographiques de grande valeur réalisés dans la nature.

3°. **A. Villiers. Les Lépidoptères de l'Afrique noire française.** Fasc. I. — Déjà cité plus haut (*Alexanor*, I, 1959, p. 112).

Excellente présentation illustrée des principaux caractères morphologiques et biologiques des Lépidoptères, avec quelques pages de technique entomologique.

4°. **G. Mathot. Les Papillons.** Coll. « Que sais-je ? ». Presses Universitaires édit., Paris, 1958. — 128 p., 23 fig. et 23 pl. de dessins.

Format 11 × 18 cm. Prix : 2 NF.

Condense sous un petit volume l'essentiel de la morphologie, du développement, de la systématique, avec quelques pages seulement sur la biologie. La plupart des familles sont illustrées par une figure représentant un papillon.

5°. **P. Portier. La biologie des Lépidoptères.** Lechevalier édit., Paris, 1949. — 643 p., 392 fig.

Format 16 × 24 cm. Prix 50 NF.

Important ouvrage, rassemblant de nombreuses données sur la biologie des Lépidoptères. Les quelques erreurs qu'il renferme notamment au point de vue nomenclature des espèces, ne lui enlèvent pas son grand intérêt. Contient, sur la physiologie et la biologie générale des Lépidoptères, de nombreux détails qu'on ne trouve réunis dans aucun autre ouvrage.

Il paraît difficile de ne pas citer les deux livres suivants, bien qu'ils ne soient pas rédigés en langue française :

6°. **E. B. Ford. Butterflies.** Collins édit., London, 1945. — 368 p., 72 pl. dont 48 en couleurs, 41 cartes et diagrammes.

Format 15 × 22 cm. Prix 27 NF.

En anglais. Ce livre passionnant est avant tout un ouvrage de biologie des Lépidoptères. Très original, sortant des chemins battus, il initie le lecteur aux nombreux problèmes de la biologie moderne, notamment ceux de la génétique, de l'évolution telle qu'on la conçoit actuellement, de la variation géographique, etc. Ouvrage remarquable, à conseiller vivement, ainsi que le suivant.

7° **E. B. Ford. Moths.** Même éditeur, 1955. — 266 p., 56 pl. dont 32 en couleurs, 19 fig. et cartes.

Même format. Prix 31.50 NF.

Complément de l'ouvrage précédent, et aussi intéressant. Traite de nombreuses questions d'ordre biologique en prenant cette fois comme exemples les Hétérocères, avec de nombreuses photos particulièrement bien choisies. Egalement très instructif au point de vue pratique (chasse de nuit, biotopes, répartition, etc.).

IV. TECHNIQUE ENTOMOLOGIQUE

1°. **G. Colas. Guide de l'entomologiste.** N. Boubée édit., Paris. 1956. — 309 p., 144 fig., 8 pl. photogr.

Format 13 × 21 cm. Prix 16.50 NF.

Excellent ouvrage indiquant les instruments et méthodes de chasse, élevage, préparation, collection, étude, transport des insectes, avec bibliographie. Très détaillé pour les Coléoptères; consacre une trentaine de pages spécialement aux Lépidoptères.

2. **R. Borelly. Comment chasser et collectionner les Papillons.** 1959. — 55 p., une trentaine de figures.

Format 14 × 20 cm. Prix 4 NF. franco.

Initiation, sous une forme attrayante, aux procédés de chasse, d'élevage, de préparation et de collection; consacré exclusivement aux Lépidoptères.

En vente chez l'auteur, av. Bellevue, Saint-Jean-Cap-Ferrat (A.-M.), C.C.P. Marseille 1634-00.

V. ICONOGRAPHIE

Les livres placés sous cette rubrique sont des recueils de photographies ou de reproductions en couleurs généralement très belles, mais dont le texte est peu important ou présenté sous une forme littéraire.

1°. **E. Handschin. Le monde merveilleux des papillons tropicaux.** Traduit par R. Matthey. Silva édit., Zurich, 1955. — 102 pages, 48 pl. en coul.

Format 22 × 30 cm. Prix 39 NF.

Texte plutôt rédigé pour les amateurs d'art et de littérature, mais cependant scientifiquement très exact (morphologie et biologie des Lépidoptères). Magnifiques planches en couleurs, d'après les aquarelles de W. Linsenmaier, représentant exclusivement des espèces exotiques.

2°. **Ch. Ferdinand. Les plus beaux papillons.** Larousse édit., Paris, 1956. — 21 p., dont seulement 13 de texte proprement dit. 72 pl. dont 24 en couleurs.

Format 21 × 27 cm. Prix 23 NF.

Ouvrage luxueux, dont l'intérêt réside dans sa très belle illustration : en noir, photos de chenilles et papillons, surtout européens, prises dans la nature; en couleurs, espèces paléarctiques et exotiques, surtout exemplaires de collection.

3°. **F. Schnack. Joyaux ailés. Atlas colorié des plus beaux papillons.** Traduction française. E. Schuler édit., Stuttgart, 1955. — 68 p. de texte, 42 pl. en couleurs.

Format 24 × 30 cm. Prix 35 NF.

Encore un livre fait pour le plaisir des yeux. Présentation somptueuse, planches représentant avec beaucoup de goût des papillons uniquement exotiques.

4°. **Paul - A. Robert. Les chenilles de Léo-Paul Robert.** Delachaux et Niestlé, édit., Neuchâtel et Paris, 1931. — 412 p., 64 pl. en couleurs.

Format 17 × 21 cm. Prix 36 NF.

Cet ouvrage est agrémenté des très jolies planches en couleurs dont une partie figure dans les livres de J. F. Aubert cités plus haut (p. 69).

Certaines de ces planches ont été réunies (sans le texte) en pochettes, numérotées III et IV, et peuvent être acquises au prix de 2.60 NF par pochette de 12 planches.

5°. **J.-P. Vanden Eeckhoudt. De la chenille au papillon.** Coll. « Le montreur d'images », Flammarion édit., Paris, 1955. — 92 p., 120 photogr.

Format 13 × 19 cm. Prix 5.75 NF.

Contrairement aux précédents, ce livre est d'un petit format et ne comporte pas (à part la couverture) de reproductions en couleurs. Malgré la modestie de son format ce petit livre se fait remarquer par son illustration photographique : réalisée dans la nature par l'auteur, elle possède une valeur documentaire de premier ordre (œuf, croissance de la chenille, nymphose, éclosion, etc.).

Addenda

J.-P. Rondou. Catalogue des Lépidoptères des Pyrénées. Soc. ent. de France, Paris, 1932-1935. — 294 p.

Format 18 × 27 cm. Prix 15 NF.

Important catalogue, présenté en 4 fascicules brochés. Donne le détail des localités, altitudes, dates, formes, etc., et une abondante bibliographie sur les Lépidoptères des Pyrénées. Indispensa-

ble à un lépidoptériste pyrénéen, bien que la nomenclature ne soit plus à jour. En vente à la Soc. ent. de France, 16 r. Claude Bernard, Paris (5°).

A la demande de plusieurs collègues, nous donnerons ultérieurement une liste des ouvrages épuisés (mais qui peuvent se trouver d'occasion) les plus utiles à un lépidoptériste européen.

CAPTURES DANS LES ALPES-MARITIMES

par le Dr. René Roques

I. **Hydroecia petasitis**

Le 20 juillet 1958 ([1]), à Roquebillière, vallée de la Vésubie (A.-M.), a été capturé à la lumière un exemplaire femelle d'*Hydroecia petasitis* Dbl. Le lieu de capture est notre terrain habituel de chasse, au lieudit « le Ranqué » : c'est une terrasse située au flanc d'un plateau dit « Plan-gast » constituant la rive nord d'un petit torrent, affluent lui-même de la Vésubie. Ce torrent coule d'ouest en est, et la rive est exposée S.S.E. ; la terrasse surplombe d'une trentaine de mètres le lit du ruisseau ; l'altitude est de 630 m environ.

La rive sud du torrent, étant exposée au nord, est la plupart du temps enneigée l'hiver tandis que nous sommes placés sur la rive nord où poussent des agaves et autres plantes grasses. La végétation de cette région calcaire est donc très variée et très différente suivant l'exposition.

Dans ce même lieu, nous avons également capturé : *Syneda cailino*, *Euterpia laudeti*, *Apantesis fasciata*, *Acronycta alni*, *Marumba quercus*, etc. .

L'altitude de 650 m est dans la vallée l'extrême limite de culture de l'olivier ; nous sommes donc dans une zone frontière entre le climat alpin, représenté par les stations bien connues de St Martin-Vésubie, Berthemont, Belvédère, et de la région méditerranéenne ; dans cette zone cohabitent des espèces considérées comme septentrionales d'une part, et comme méridionales, d'autre part.

Il en demeure néanmoins qu'une telle capture est insolite puisqu'à notre connaissance cette intéressante espèce n'a été prise qu'une fois en France et ce, dans le nord-est.

([1]) Vers 23 h.

Nos chasses poursuivies depuis quatre ans en ce même point, d'avril à fin septembre, ne nous ont donné que cet exemplaire, encore que la plante nourricière abonde dans les prairies voisines.

La détermination a été effectuée par M.F. DUJARDIN, et confirmée, tant elle paraissait inattendue, par M. Ch. BOURSIN, que nous ne saurions trop l'un et l'autre remercier.

II. Endromis versicolora

Le 4 avril 1958, également à Roquebillière, à l'altitude de 610 m environ, nous avions, vers 21 heures, capturé un exemplaire ♂ d'*Endromis versicolora* L. (voir note publiée dans le *Bull. Soc. ent. Mulhouse*, 1958, p. 82).

Le 28 mars 1959, à peu près à la même heure, sur le même terrain de chasse, qui est une terrasse orientée S.S.E. et dominant de 30 m environ un petit torrent affluent de la Vésubie, un deuxième exemplaire ♂ a été capturé. Il a les mêmes caractéristiques que le précédent (fond de coloration brique tant aux ailes antérieures qu'aux postérieures ; même taille). Ainsi l'aire de dispersion de l'espèce est plus étendue qu'on ne l'estime généralement.

D'autre part, une ♀ de cette espèce vient d'être récoltée à Lantosque, au lieudit les Plâtrières.

Ces deux nouveaux exemplaires confirment la présence dans la vallée de Vésubie d'une espèce considérée comme septentrionale ; on remarquera que les ♂ ont été pris la nuit, alors que leur activité est généralement donnée comme diurne ; en outre, la teinte de nos exemplaires ♂ est peu conforme à celle de la forme typique.

AVIS

I. Au sujet de la lampe Coleman

Cette lampe portative (à incandescence, fonctionnant à l'essence), qui rend de grands services pour la chasse de nuit, ne se trouvait plus dans le commerce, en France, depuis la dernière guerre.

Nous sommes heureux d'annoncer à ceux qui ne le savent pas qu'il y a de nouveau un dépositaire en France, Coleman — France, 60, av. Jean Jaurès, Reims (Marne), à qui il suffit d'écrire.

Attention : ne pas employer n'importe quelle essence ; se renseigner auprès du dépositaire.

II. Au sujet du Catalogue Lhomme

Plusieurs collègues, ayant commandé le vol. I à M. Jean LHOMME, n'ont pas encore reçu de réponse : cela tient à ce que les exemplaires sont au brochage, ce qui cause un certain retard à la livraison.

LES AGDISTIS DE LA FAUNE FRANCAISE

[LEP. PTEROPHORIDAE]

par L. BIGOT

L'étude des *Pterophoridae* n'a jamais beaucoup attiré les lépidoptéristes. L'extrême similitude morphologique des différentes espèces en même temps que la variabilité de certaines d'entre elles en rendent la systématique particulièrement délicate. Ces difficultés s'atténuent considérablement si l'on songe à avoir recours à la préparation des pièces génitales ♂ et ♀.

Rappelons que les *Pterophoridae* Zeller, 1841 (= *Alucitidae* Hampson, 1918) sont, dans la classification du Dr BÖRNER, des Lépidoptères Hétéroneures dytrisiens de la section des *Cramboidea*. Leur position systématique est cependant loin d'être claire.

Le genre *Agdistis* a reçu un remarquable début d'étude de la part d'HERBULOT qui a déblayé le problème par l'étude des genitalia ♂ et en examinant les types disponibles au British Museum. Nous adoptons en gros les conclusions de cet auteur et les complétons par l'étude des genitalia ♀ et par quelques commentaires. Nous avons pensé faciliter le travail de montage des genitalia en les présentant par leur profil gauche pour les ♂ et non par la face ventrale. Ce montage est plus facile : il est rendu possible du fait que les *Agdistis* de France (à part une seule exception : *heydeni*) ont les pièces génitales symétriques. Le 8e sternite est présenté ventralement détaché ; les organes ♀ sont, de même, présentés ventralement.

Genre AGDISTIS

HÜBNER [1825]. Verzeichniss bekannter Schmettlinge, p. 429.
Type : *A. adactyla* Hübner.

HÜBNER définit le genre par la simple phrase suivante : « Die Schwingen mit zusammenhangenden dunklen Flecken bemerkt ». MEYRICK le définit plus longuement : « Forehead usually with horny prominence ; ocelli present. Labial palpi ascending, second joint with projecting scales beneath, terminal very short. Tibiae simple. Forewings entire, termen rounded or sinuate ; 2 from towards angle, 3 and 4 approximated or stalked, 5 to 7 parallel, 8 and 9 approximated at base, 9 and 10 approximated or connate, 11 separate. Hindwings entire, termen bowed, dorsum with scattered rough scales beneath, black scales on median vein beneath covered by a pecten of dense scales from above ; 2 from middle of cell, 4 absent, 5 parallel, tranverse vein outwardly oblique, 6 and 7 nearly parallel ».

Signalons à titre documentaire que ce genre a été subdivisé ainsi :

Adactylus Curtis, 1834, Brit. Ent., X (= adactyla Z.). Type : *A. benneti* Curt.

Ernestia Tutt, Brit. Lep., V, p. 128 Type : *A. lerinsis* Mill.

Herbertia Tutt, Brit. Lep., V, p. 129. Type : *A. tamaricis* Z.

Ces deux dernières subdivisions sont signalées (Meyrick, 1910) commes non décrites.

Les *Agdistis* de France peuvent se ranger en trois groupes.

1) Groupe de *satanas* et *frankeniae* : envergure faible, inférieure à 20 mm. Uncus courbe ; pénis subrectiligne ; valvula massive. 8ème sternite à pointes symétriques. Ostium bursae court et large.

2) Groupe d'*adactyla*, avec *heydeni*, *tamaricis* et *paralia* : bord costal des antérieures plus clair avec des points noirs espacés. Uncus gracile, courbe (en col de cygne !). 8ème sternite peu dissymétrique. Ostium bursae variable.

3) Groupe de *benneti* et *meridionalis* : apex costal des antérieures concolore. Costa détachée de la valvula dès la base ; uncus droit. 8ème sternite à pointes très dissymétriques. Ostium bursae long.

Agdistis satanas Millière

Millière, 1875. *Bull. Soc. ent. France*, V, p. CLXVII. CLXVIII. Type : France, Cannes.

Description originale de Millière : « Au premier aspect cet insecte, dont l'envergure est de 20 mm, paraît entièrement noir, mais, en l'examinant au grand jour, on reconnaît que les ailes sont fuligineuses, que le bord interne des supérieures est carré dans toute sa longueur et que la côte, dans son dernier tiers, est finement lisérée de blanchâtre.

Il y a deux points noirs allongés placés sur la même ligne qu'un trait fin, également noir, qui aboutit à la frange. Les quatre ailes en dessous sont d'un noir de suie.

Pattes très longues, d'un blanc satiné ».

Synonymie. (?) *Pterophorus adactyla* var. *delphinensella* Bruand, 1858 ; in Laboulbène, *Ann. Soc. ent. France*, p. 893.

Morphologie. Nous avons pu constater que cet *Agdistis* se présente sous deux colorations bien différentes. Un ♂ très frais, récolté en Camargue, est d'une couleur « noir de suie » avec le bord costal des antérieures blanc pur ; on distingue à peine sur ses antérieures les points caractéristiques signalés par Millière. D'autre part nous avons examiné 1 ♂ et 3 ♀ du Muséum de Paris et 2 ♀ de la collection H. Powell capturées au Maroc : ces exemplaires, peut-être moins frais, sont d'un gris terne avec les points noirs très visibles ; ils se rapprochent alors fortement du *frankeniae*.

Répartition. Italie (Mariani), Maroc (Herbulot), France. En France, signalé de divers départements du midi, mais irait jusqu'en Seine-et-Oise (Lhomme). Une seule capture en Camargue.

Milieu. Le seul exemplaire d'*A. satanas* que nous ayons pu capturer en Camargue l'a été dans un milieu bien particulier. Nous l'avons rencontré en effet au cours d'un relevé écologique, volant dans une touffe d'*Arthrocnemum glaucum*, en plein dans cette association de l'*Arthrocnemetum glauci*, l'une des plus halophiles de Camargue. Il est probable que ce n'est pas là son biotope ordinaire.

Agdistis frankeniae Zeller

Zeller, 1847. *Isis*, XL, p. 900. Type : Italie, Sicile, côte de Messine.

Description originale de Zeller : « Alis anterioribus latiusculis obtusis, costa dorsoque dilute griseis, ceterum cinereis ; ciliis apicis costalibus canescentibus cinereo-punctatis ».

Morphologie. Sa faible envergure, 15 à 18 mm, le sépare facilement du groupe général des *Agdistis*. Voisin de *satanas* par la taille, il s'en sépare par son bord costal plus clair avec 3 ou 4 points noirs espacés. Le 8ème sternite du ♂ est particulièrement caractéristique.

Les genitalia de cette espèce ont d'abord été figurés par Herbulot sous le nom de *heydeni*. Par la suite, Agenjo les a refigurés sous le nom repris ici de *frankeniae*. Nous pensons que cette dernière opinion est juste ; en effet en nous reportant au texte allemand de Zeller qui suit la description latine, nous constatons que cet auteur qualifie *frankeniae* de « la plus petite espèce connue » (Die kleinste bekannte Art). Or tous les exemplaires de *frankeniae* que nous avons pu observer ont une envergure inférieure à celle du plus petit *heydeni*. Nous adoptons donc cette façon de voir, d'ailleurs admise par Amsel (*in litt.*).

Répartition. Italie (Mariani, Hartig), Grèce, Tunisie et Maroc (Amsel), France.

Milieu. Malgré toutes nos chasses en Camargue nous n'avons jamais encore découvert cette espèce dans le delta. Notre collègue H. Legrand nous en a communiqué 4 exemplaires provenant du Var : le Lavandou et île du Levant.

Agdistis adactyla Hübner

Hübner, 1823. Sammlung europäischer Schmetterlinge, IX, tab. 7, fig. 32 (♂), 33-34 (♀). Type : Europe.

Description originale d'Hübner : cette description se résume en 3 figures données par Hübner, que n'accompagne aucun texte. Mê-

me dans le manuscrit incomplet laissé par l'auteur (voir HEMMING, 1937) il n'est pas question de précision sur la localité où fut récolté le type.

SYNONYMIE. *A. hubneri* Curtis, 1834. Brit. Ent., X, p. 471 (= VI, p. 604).

MORPHOLOGIE. Les grands traits de cette espèce sont son envergure, 20 à 25 mm, sa couleur gris plombé, son apex costal des antérieures plus clair avec des points sombres espacés et surtout son point noir ombré vers la base de la fissure.

RÉPARTITION. Hongrie (GOZMANY), Italie (MARIANI, HARTIG), Maroc (HERBULOT), France.

Cet *Agdistis* s'écarte largement du domaine halophile. Il est assez fréquent dans les vallées alpines.

MILIEU. Nous devons quelques précisions sur le biotope d'*adactyla* aux observations que nous ont aimablement fournies MM. BOURGOGNE et BUVAT. Ce biotope est représenté par des « prairies d'ubac » relativement humides (BOURGOGNE), mais aussi par des prairies sous mélèzes, relativement plus sèches (BUVAT).

Agdistis heydeni Zeller

ZELLER, 1852. *Linnaea Entomologica*, VI, p. 322-323. Type : France, région de Marseille.

Description originale de ZELLER : Alis anterioribus fuscescenti-cinereis, dorso late canescentibus, costa postice cana punctis 4 distantibus fuscis, macula ciliorum anguli interni fuscescenti ; ciliis alarum omnium gilvescentibus (♂ ♀).

SYNONYMIE. (?) *A. lerinsis* Millière, 1875. *Bull. Soc. ent. France*, V, p. CLXVIII.

MORPHOLOGIE. Cette espèce possède une envergure de 20 mm et son apex aux antérieures est plus clair avec des points espacés. Elle est souvent confondue avec *frankeniae*.

RÉPARTITION. Italie (MARIANI, HARTIG), Espagne (AGENJO), Maroc (HERBULOT, sous le nom de *frankeniae*), France.

MILIEU. Nous ne connaissons pas l'espèce de Camargue. H. LEGRAND nous l'a communiquée de l'île du Levant et de Vaufrège, près Marseille. R. TAPPARO nous en a envoyé plusieurs exemplaires pris à la lumière à la Ciotat (B.-du-Rh.). Un biotope halophile non marécageux semble bien être l'apanage du *heydeni*.

Agdistis tamaricis Zeller

ZELLER, 1847. *Isis*, XL, p. 899 (*partim*). Type : France, Strasbourg.

Description : ZELLER (*Isis*, 1847) a d'abord donnée une description englobant *tamaricis* et *paralia*. Ces deux espèces ont été séparées par lui plus tard (*Linnaea Entomologica*, 1852, p. 325). La diag-

nose du *tamaricis* est alors la suivante : « Alis anterioribus latis sub obtusis, gilvescenti-griseis, costa postice cana punctis tribus fuscis, ciliis costae posticis ad apicem usque fuscis, ciliis reliquis gilvescentibus (♂ ♀) ».

SYNONYMIE. *A. bagdadiensis* Amsel, 1949. *Bull. Soc. Fouad 1[er] Ent.*, 33, p. 310.

MORPHOLOGIE. Cette espèce se distingue des espèces voisines par sa teinte générale tirant davantage sur le brun que sur le gris et surtout par l'apex costal des antérieures brun jusqu'à l'extrémité avec quelques points noirs espacés.

RÉPARTITION. Italie (MARIANI), Maroc (HERBULOT), Irak (WILTSHIRE), France. PIERCE et METCALFE admettent sa présence comme possible en Grande Bretagne. *Tamaricis* est connu en France (LHOMME) de plusieurs départements littoraux méditerranéens et atlantiques.

MILIEU. L'espèce n'est pas rare en Camargue dans la sansouire à saladelles. On la rencontre le plus fréquemment volant parmi les *Statice* et les *Inula viscosa* au voisinage des bosquets de Tamaris.

Agdistis paralia Zeller

ZELLER, 1847. *Isis*, XL, p. 899 (*partim*). Type : Italie, Sicile, région de Syracuse et Catane.

Description. La première description de ZELLER (*Isis*, 1847, p. 899) se rapportant à la fois à *paralia* et *tamaricis*, l'auteur a donné par la suite une description du seul *paralia* (*Linnaea Entomologica*, 1852, p. 324) : « (Magna), alis anterioribus latiusculis, costa dorsoque dilute griseis, ceterum gilvescentibus, cilis costalibus canis, fuscescente-punctatis (♂ ♀) ».

SYNONYMIE. *A. manicata* Staudinger, 1859. *Stett. ent. Zeit.*, XX, p. 258-259.

MORPHOLOGIE. ZELLER précise qu'il s'agit de la plus grande espèce du groupe. Effectivement son envergure varie de 25 à 30 mm. Ses caractéristiques reposent sur ses teintes claires, son apex aux antérieures blanchâtre avec des points noirs espacés et surtout son 8[e] sternite très spécial.

MILIEU. Vole en compagnie du *tamaricis*, dans certains facies de la sansouire camarguaise. Aussi commun que le précédent.

RÉPARTITION. Italie (MARIANI), Espagne (AGENJO), Maroc (HERBULOT), France. *Paralia* n'est pas signalé dans le Catalogue Lhomme. Nous le connaissons de la Camargue et de la région marseillaise (île de Riou).

Agdistis benneti Curtis

CURTIS, 1834. British Entomology, X, p. 471 (= VI, pl. 604). Type : Grande Bretagne, Salterns at Tollsbury, Essex.

Description originale de CURTIS : « Length 6 1/2 to 7 1/2 lines, breadth 1 inch. Reddish cinereous, sometimes with an ochreous tint ; eyes black, superior wings with 4 dark spots upon each, 1 towards the base, an other nearer the middle, and 2 beyond it approaching the posterior angle : abdomen of female with 5 or 6 pairs of black dots down the black ».

MORPHOLOGIE. Envergure 25 à 29 mm. Par leur aspect comme par leurs genitalia, *benneti* et *meridionalis* sont très proches. Les pièces génitales permettent toutefois une facile identification. Morphologiquement cette séparation est délicate. Sur les exemplaires frais, on peut séparer *benneti* de *meridionalis* grâce à la pilosité des antennes. Chez le premier, cette pilosité est lâche, droite, alors qu'elle est dense et comme écrasée chez le second.

RÉPARTITION. Grande Bretagne (MEYRICK, PIERCE), Pays-Bas (BENTINCK), Belgique (JANMOULLE), Italie (capture S. ZANGHERI), France.

Cette espèce est bien peu souvent signalée par les auteurs, probablement à cause de son identification délicate. Signalé pour la première fois en France par HERBULOT (1950), *benneti* est commun en Camargue où il l'emporte de loin sur tous les autres *Agdistis*.

Dans un envoi de *Pterophoridae* d'Italie récoltés par le Dr. S. ZANGHERI, nous en avons trouvé quelques exemplaires ♂ et ♀. Cette espèce est nouvelle pour l'Italie.

MILIEU. Comme la plupart des *Agdistis*, *benneti* a pour biotope un milieu halophile. Les études de JANMOULLE en Belgique, les observations de ZANGHERI en Italie et nos propres observations en Camargue nous ont montré que cet *Agdistis* vole dans la sansouire à *Statice*. Plus rarement, on le rencontre dans les peuplements du *Salicornion*.

Agdistis meridionalis Zeller

ZELLER, 1847. *Isis*, XL, p. 898. Type : Italie, Sicile, région de Syracuse.

Description originale de ZELLER : « Alis anterioribus costa dorsoque rufescenti-griseis, ceterum cinereis, ciliis apicis costalibus obscure maculatis, macula in ciliis anguli postici fusca ; ciliis alarum marginis interni carneo-griseis ».

SYNONYMIE. *A. staticis* Millière, 1875. *Bull. Soc. ent. France*, V, CLXVII.

A. Bennetii Rich.

A. Bennetii var. *portlandica* Tutt.

A. clivicola Meyrick, 1927, Rev. Handbook of Brit. Lep., London.

MORPHOLOGIE. Envergure : 24 à 27 mm. Cette espèce se sépare bien des *Agdistis* en général par sa taille et par son apex des anté-

rieures concolore. Il est seulement délicat de le séparer de *benneti*. Nous avons vu ci-dessus les critères d'identification.

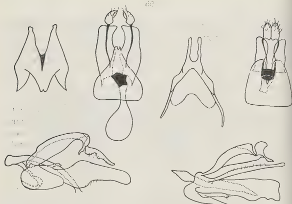
RÉPARTITION. Grande Bretagne (MEYRICK, PIERCE), Italie (MARIANI, capture S. ZANGHERI), France. Nous le capturons assez régulièrement en Camargue.

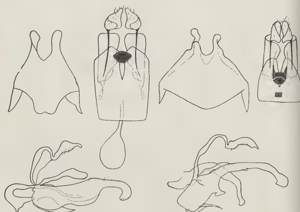
MILIEU. *Meridionalis* coexiste avec *benneti* dans les mêmes biotopes de la sansouire mais il y est beaucoup moins abondant.

Afin de permettre aux naturalistes de faire une identification approchée des 8 espèces connues à l'heure actuelle de France, nous donnons une clé de détermination basée sur la morphologie externe. Il reste bien entendu que cette clé ne peut fournir qu'une simple approximation; seul l'examen des genitalia donnera la certitude absolue.

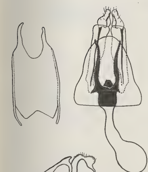
1. Envergure inférieure à 20 mm 2
— supérieure à 20 mm 4
2. Bord costal blanc uniforme .... *satanas*
— avec 4 points sombres 3
3. Envergure inférieure à 18 mm .... *frankeniae*
— supérieure à 18 mm .... *heydeni*
4. Apex antérieur plus clair, ponctué 5
— concolore, comme le fond 7
5. Points noirs des antérieures peu nets, nuances faiblement contrastées .... *adactyla*
— nets, ressortant sur un fond suffisamment contrasté 6
6. Frange du bord costal blanche vers l'apex, teinte de fond grisâtre .... *paralia*
— brune jusqu'à l'apex, teinte de fond brunâtre ...... *tamaricis*
7. Pilosité des antennes lâche, droite .... *benneti*
— dense, courbée à l'extrémité .... *meridionalis*

Nous terminons en remerciant nos collègues de Camargue qui veulent bien nous réserver les Ptérophores de leurs récoltes, MM. AGUESSE, SCHLOETH et PENOT; nos remerciements vont aussi à ceux qui nous ont aimablement cédé leurs récoltes ou communiqué certains spécimens de leur collection, MM. LEGRAND, BUVAT, PRUJA, GUEYRAUD, JAUFFRET. M. JANMOULLE nous a aimablement fourni plusieurs documents bibliographiques de grand intérêt. Nous tenons à préciser que nos observations sur les *Pterophoridae* nous ont été rendues possibles grâce à l'extrême obligeance de M. BOURGOGNE qui nous a communiqué tout le matériel nécessaire à ces études. Enfin nous tenons à manifester notre profonde reconnaissance à M. HERBULOT qui a consenti à relire ce manuscrit et nous a fourni de bien utiles précisions.

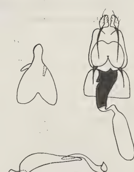




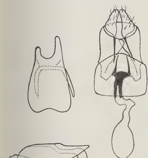
Agdistis. Armures génitales. — Pour chaque espèce : en haut à gauche, 8e sternite (♂) à plat ; en bas, armure ♂ de profil ; en haut à droite, armure ♀.



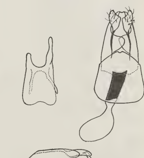
A. tamaricis



A. paralia



A. benneti



A. meridionalis

REMARQUES SUR L'EMPLOI DE L'AMMONIAQUE DANS LE RAMOLLISSAGE DES LEPIDOPTERES

par J. BARAUD

Docteur ès Sciences, Chargé de Cours de Chimie biologique à la Faculté des Sciences de Bordeaux

L'article de Y. DE LAJONQUIÈRE sur le ramollissage des Lépidoptères par l'ammoniaque (*Alexanor*, I, 1959, p. 99) a valu à son auteur certaines questions qu'il a bien voulu me soumettre.

Est-ce que l'ammoniaque ne pourrait pas saponifier les lipides des corps des lépidoptères ?

Les lipides (c'est-à-dire les huiles et graisses) sont principalement constitués d'esters (glycérides), c'est-à-dire d'acides gras unis à du glycérol, plus connu sous le nom de glycérine. Par saponification, on entend l'action, sur ces esters, d'un alcali (soude, potasse) qui scinde les molécules et libère d'une part le glycérol, d'autre part les acides gras ; ceux-ci se trouvent alors sous forme de sels de sodium ou de potassium et constituent les « savons ».

Or, l'ammoniaque est un alcali (d'où son ancien nom d' « alcali volatil ») et il est permis de penser qu'il pourrait agir comme la soude ou la potasse. Je ne crois pourtant pas que cette hypothèse puisse être retenue ; la saponification des glycérides demande, pour être totale, un chauffage de 20 à 30 minutes, à l'ébullition, en présence de soude ou potasse, en solution assez concentrée dans l'alcool. Or l'ammoniaque est un alcali plus faible que les deux autres susnommés ; son action est de courte durée puisqu'il s'évapore rapidement et il agit à froid. Autant de raisons pour penser que la saponification, si elle intervient, ne peut être que très partielle.

Mais admettons pour l'instant qu'elle soit effective. Que va-t-il se passer ? les acides gras libérés vont se trouver sous forme de savon ammoniacal, neutre, et non sous forme acide libre. Il ne peut donc y avoir corrosion du métal de l'épingle.

Le glycérol, de son côté, pourrait avoir deux effets préjudiciables : tout d'abord par son hygroscopicité, il compromettrait la « tenue » du papillon étalé ; ensuite, diffusant aisément sur les surfaces alaires, il contribuerait efficacement au « graissage ».

Mais je répète que la saponification ne peut être que très partielle, peut-être nulle. D'ailleurs le meilleur argument pour défendre ce procédé est bien le suivant : depuis deux ans que la technique est au point, DE LAJONQUIÈRE et moi-même l'utilisons systématiquement et depuis bien plus longtemps nous tuons les papillons par injection d'ammoniaque ; jamais nous n'avons constaté de cor-

rosion d'épingle, ni de manque de tenue à l'étalage ni de graissage plus fréquent. Bien au contraire, l'étalage est bien plus facile, bien plus correct. Ne parlons pas des espèces aux couleurs fragiles, les vertes en particulier, qui gardent ainsi leur belle nuance initiale.

Je dirai tout de même un mot de certains papillons blancs qui, sous l'influence de l'ammoniaque, virent au jaune ou au brun : cela est particulièrement net chez les *Parnassius*, *Melanargia*, face ventrale de certains Lycènes et des *Coenonympha*. Cela est dû au fait que les ailes de ces lépidoptères contiennent des pigments flavoniques qui virent en milieu alcalin. Mais que l'on se rassure : au séchage, les ailes reprennent leur couleur initiale !

Autre question : Comment agit l'ammoniaque ? la première idée qui vient à l'esprit est que ce réactif agit sur les muscles auxquels il retire pour un temps leur rigidité cadavérique. Idée à rejeter, je pense, car si elle peut être admise pour des insectes morts depuis peu, elle ne tient pas à l'examen pour des papillons morts depuis 50 ans ou plus : que reste-t-il en effet des muscles de tels insectes ?

Il est hors de doute que l'ammoniaque agit sur la cuticule ; chacun sait que les insectes, comme tous les arthropodes (crustacés, araignées, scorpions) ont un squelette externe (exosquelette) plus ou moins dur et rigide isolant presque entièrement l'animal du milieu ambiant (on parle parfois d'endosquelette, ou squelette interne, pour désigner les lames, ou endophragmes, et les piliers (apodèmes) sur lesquels s'insèrent certains muscles, mais qui ne sont en fait que des prolongements internes du squelette externe).

Le constituant caractéristique de la cuticule est la chitine ; celle-ci est constituée par la polymérisation d'un sucre assez particulier, l'acétylglucosamine, de même que la cellulose est formée par la polymérisation de glucose, et de même que les matières plastiques sont issues de la condensation de produits très simples (éthylène, chlorure de vinyle, etc.).

Mais la cuticule, bien loin d'être constituée par de la chitine pure, est en réalité formée de trois couches superposées :

La couche interne (endocuticule) est formée par des protéines dans lesquelles sont incluses des lamelles de chitine ; à titre d'exemple, chez une blatte (*Periplaneta*) l'endocuticule contient 60 % de chitine, en poids sec. Les protéines sont formées d'une fraction soluble dans l'eau, l'arthropodine, et d'une fraction *soluble dans les acides ou alcalis dilués*. Protéines et chitine sont unies physiquement et chimiquement, conférant une structure lamellaire à l'endocuticule, qui reste parfaitement souple.

La couche externe (épicuticule) en général très mince, est formée de protéines soufrées (scléroprotéines) du type de celles qui constituent la face externe de notre peau ou nos cheveux ; elle ne contient pas de chitine, et ne doit son élasticité qu'à son extrême minceur. Elle est protégée extérieurement par une pellicule de cire ou de graisse, dont l'épaisseur va de 0,01 à 1 millième de millimètre, elle-même parfois recouverte d'un cément très mince.

Enfin, la couche moyenne (exocuticule) a une composition voisine de celle de l'endocuticule, mais ici les protéines ont subi un « tannage » qui les rend insolubles; chez la blatte *Periplaneta*, l'exocuticule renferme 22 % de chitine, en poids sec. C'est cette exocuticule qui confère à l'ensemble de la cuticule sa dureté et sa rigidité. Si les articulations sont, par essence, souples, c'est qu'à leur niveau cette exocuticule manque totalement.

L'épicuticule, formée de scléroprotéines chimiquement inertes, l'exocuticule, absente des articulations, ne peuvent nous intéresser ici. Reste donc l'endocuticule, sur laquelle l'ammoniaque peut agir de deux façons. On peut d'abord penser qu'elle joue le rôle de « mouillant », c'est-à-dire permet une rapide diffusion de l'eau; c'est très probable mais insuffisant car on remarque qu'un papillon, assoupli par l'ammoniaque, placé dans un ramollissoir à atmosphère saturée d'eau mais non de vapeurs ammoniacales, ne restera *très* souple que pendant quelques heures. Il faut donc invoquer une action *directe* de l'ammoniaque.

La chitine étant une substance chimiquement inactive, ce sont les protéines de l'endocuticule qui doivent intervenir. D'ailleurs les régions sclérifiées (élytres, thorax, ailes, pattes) contiennent aussi de la chitine dans leur exocuticule, mais chez celle-ci les protéines « tannées » deviennent inertes du point de vue chimique. Si certains des lecteurs sont, comme moi, coléoptéristes en même temps que lépidoptéristes, ils savent utiliser l'ammoniaque pour nettoyer certains coléoptères, et ils auront remarqué que du même coup les articulations s'assouplissent mais que les élytres ou le thorax ne se ramollissent pas pour autant.

Donc, lors de la dessication de l'insecte, les protéines solubles de l'endosquelette se dessèchent elles aussi, forment un bloc rigide avec les lamelles de chitine qui y sont incorporées, et les articulations se trouvent bloquées. Lors du ramollissage, l'eau imbibe la protéine soluble (arthropodine) et lui rend sa souplesse; c'est le même phénomène qui se passe lorsqu'on ajoute de l'eau à du lait en poudre ou de la gélatine en poudre. Quant à l'ammoniaque, elle va solubiliser la protéine soluble dans les alcalis dilués et ainsi assurer un « déverrouillage » que l'eau seule ne pourrait donner.

Pour conclure, je demanderai au lecteur de bien vouloir excuser ces longues digressions chimiques et de retenir de tout cela que le ramollissage par l'ammoniaque ne présente aucun inconvénient. Une longue pratique nous l'a montré et, comme nous, vous serez étonnés du résultat : essayez plutôt !...

Date de publication de ce fascicule :
31 Mars 1960

Pierre ANDRÉ, Impr., 244, boulevard Raspail, PARIS (14e)
Dépôt légal - 1er trim. 1960

ANNONCES

La revue n'accepte que les annonces d'ordre strictement entomologique et sans caractère commercial.

Tarif : 1 NF la ligne.

Chaque abonné a droit, dans la mesure de la place disponible, à une annonce gratuite par an, de moins de 5 lignes.

— Recherche, contre paiement ou échange d'espèces d'Auvergne, chen. et chysal. vivantes de Lépid. pour étude biologique de la diapause. J. BEAULATON, Ecole Barrière d'Issoire, Clermont-Ferrand (P.-de-D.).

— Recherche et échange Lépid. du globe. Bon choix de disponibles. J. SOUCIOU, Chitenay (L.-et-Cher).

— Recherche CULOT, Noct. et Géom. d'Europe. R. P. MONTEIRO, Mosteiro de Singeverga, Negrelos, Portugal.

— A céder au plus offrant Coll. de Lépid. de France, 144 cartons vitrés 39 × 26. Matériel impeccable. P. FADET, Ecole du Lancy, Châlette-s/Loing (Loiret).

— Recherche, contre paiement ou échange, des séries de *Parnassiinae* de toutes localités. C. EISNER, Den Haag, Kwekerijweg 5, Pays-Bas.

— Rech. ouvrages anciens et rares sur Lépidoptères : Ernst, Cramer, etc., et Seitz paléarctique. VIELES, 58, Bd Maillot, Neuilly (Seine).

— J.L. FROSSARD, chemin de Lapeyrère, Orthez (B.-Pyr.), désire entrer en relation avec lépidoptéristes autres régions pour échanges.

— Macrolép. du Globe de A. SEITZ, édit. franç. complète (pal. et exot.), à céder. GRANGEON, 4, av. du Général Dodds, Paris, 12ᵉ (Tél. : DOR. 71.31).

— Rech. contre échange Lépid. malgaches, *Morpho*, *Papilio priamus* et sous-esp. M. DECAMPE, C.L.M., Antsirabé, Madagascar.

TIRES-A-PART

TARIF APPROXIMATIF
(sans réimposition ni couverture)

	25 ex.	50 ex.
1 ou 2 pages	1.150	1.550
3 ou 4 pages	1.650	2.200
5 à 8 pages	2.300	3.000

Réimposition et couverture sur demande, **frais en plus.**